住まいの照明 省エネBOOK
2013年度版

家族みんなで考える

わが家の照明 快適改善計画

簡単に交換できて省エネになる
ランプと照明器具を
紹介します

「あかりの日」委員会

10月21日は「あかりの日」

第12回「あかりの日」全国小学生ポスターコンテスト最優秀賞
（高橋　要さん・京都府・小学2年生）

トーマス・エジソンが開発した白熱電球を復元したものです。

1879年（明治12年）10月21日、トーマス・エジソンが世界で初めて実用的な白熱電球を開発しました。「あかりの日」は、この歴史的な日を記念し、エジソンの偉業をたたえて制定されたものです。多様で豊かな生活の場において「あかり」を上手に使い、積極的な省エネ・節電を追求する機会として、「あかりの日」を有効に活用していただく事を願っています。

「あかりの日」委員会は毎年、「住まいの照明 省エネBOOK」の発行、「あかりの日」街頭PRの実施、「あかりの日」ポスターコンテストの開催など、さまざまな啓蒙活動を行っています。

家族みんなで考える

わが家の照明快適改善計画

今年の夏は東日本大震災以降初めて、数値目標を設けた節電要請が全国で見送られました。これはご家庭・企業の節電意識が定着してきたことや地域間の電力融通などから、必要な供給電力量を確保できる見通しになったためです。しかしながら、景気回復による電力需要増の可能性や突発的な事故などによる電力不足も否定できないため一般的な節電要請は行われます。

「あかりの日」委員会では、ご家庭の照明で取り組める無理のない省エネの紹介とともに、より快適に照明をご利用頂くために本年度のリーフレットを発行しました。一人でも多くの皆さまが、照明を身近な存在に感じ、積極的に関心を持って頂くようお願いします。

CONTENTS

家庭における電気使用量の「第2位」は、照明です …… 2

家庭内の主な照明器具です。ランプ・器具交換で省エネ＋快適に！ …… 4

ランプ編
非常に長寿命な電球形LEDランプ。さっそく家の電球を交換しましょう …… 6
お求めやすい電球形蛍光ランプ。早急に家の電球を交換しましょう …… 8
ランプ交換は簡単です。その時にこれだけは知っておきたい「まめ知識」① …… 10
ランプ交換は簡単です。その時にこれだけは知っておきたい「まめ知識」② …… 12

照明器具編
引掛シーリングが付いていればLED照明器具への交換は簡単です …… 14
簡単に交換できる照明器具LEDシーリングライト・LEDペンダント …… 16
快適空間を演出し省エネになるLEDシーリングライトに交換しましょう …… 18
器具交換も簡単です。その時にこれだけは知っておきたい「まめ知識」 …… 20

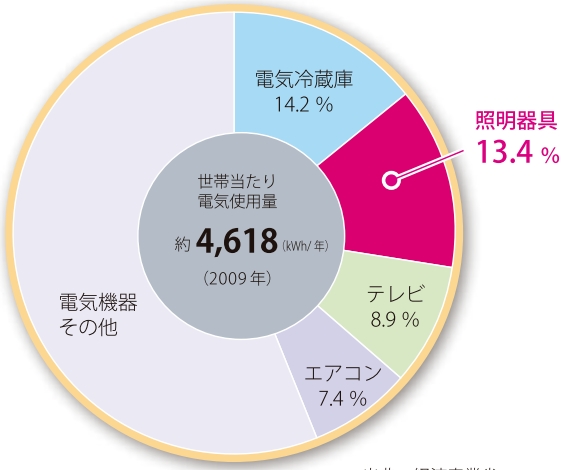
Message 多灯分散照明で部屋を豊かに演出 …… 21

家庭における電気使用量の「第２位」は、照明です

一般家庭における照明器具の電気使用量は、一年中稼働している冷蔵庫に次いで第２位の約13％を占めています。各部屋ごとにさまざまな種類の照明器具が設置されているため、一つずつは少なくても照明全体の電気使用量は意外と多くなっています。

照明の省エネには、不要な照明をこまめに消灯することが大前提となりますが、最近では以前と比べてランプや照明器具の省エネ性能も向上し、より便利で、快適性の高い製品も続々登場しています。この機会にご家庭の照明を見直してみましょう。

【家庭における機器別電気使用量の内訳】

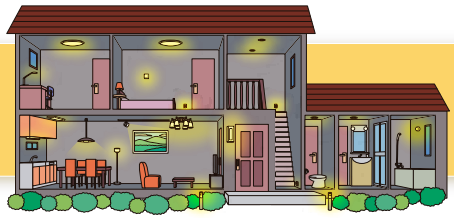


出典：経済産業省

＊本誌内の比較は、ランプは、ほぼ同じ明るさになる代表的なランプのW数を用い、蛍光灯器具・LED器具はそれぞれの畳数表示をもとに選定した照明器具のW数を用いて計算しています。ランプ・照明器具の寿命は、電圧や点滅等の使用条件により多少のばらつきがあります。

はじめに、家庭内の主な照明器具をイメージしていただいた後、簡単に交換できるランプや照明器具のページをご覧ください。

家庭内の主な照明器具は



4~5p

簡単に交換できるランプは

電球形 LED ランプ

電球形蛍光ランプ

6~13p

簡単に交換できる照明器具は

LED シーリングライト

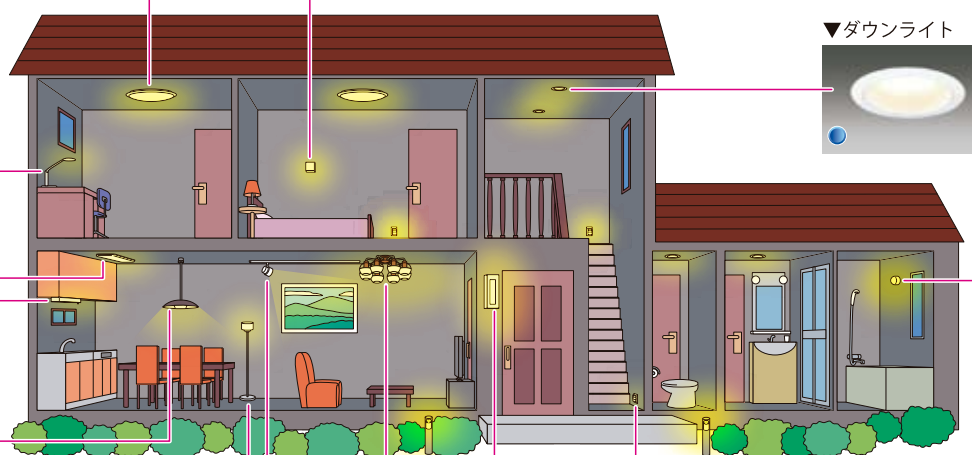
LED ペンダント

14~20p

家庭内の主な照明器具です。ランプ・　器具交換で省エネ＋快適に！

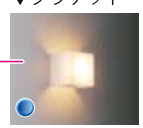
最新のLED照明器具を紹介します。ご家庭で一般電球やミニクリプトン電球使用の照明器具、点灯管が付いている直管蛍光ランプや環形蛍光ランプ使用の照明器具は、交換を検討しましょう。

🔵印の照明器具の場合は、一般電球など効率の悪い電球を使用している場合があります。一度確認して効率の良いランプに交換しましょう（6〜13ｐ参照）。なお🔴印の照明器具は、電気工事が不要で簡単に交換可能です（14〜20p参照）。



▼シーリングライト

▼ブラケット



▼ダウンライト

▼デスクスタンド

▼キッチンベースライト

▼流し元灯

▼フロアスタンド

▼ペンダント

▼スポットライト

▼シャンデリア

▼玄関灯（防雨形）

▼足元灯

▼ガーデンライト（防雨形）

▼浴室灯（防湿形）

HEMS対応の照明器具が登場！

住まいのすべての機器をネットワークでつなぎ、家全体のエネルギーを最適に制御するHEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・システム）。

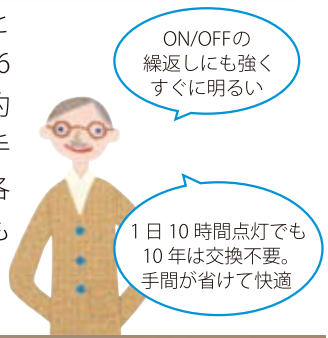
HEMS対応の照明器具なら、家のどこにいてもLEDシーリングライトやLEDダウンライトをタブレットやパソコンを使って点灯／消灯／調光などの制御ができます。また、使用電力が設定以上になれば、自動的に調光して節電するため、住まいの省エネが図れます。

＊お風呂には防湿形。玄関や庭には防雨形の器具を使用してください。　＊引掛シーリング対応のシーリングライト・ペンダント・シャンデリア、置き換えるだけですむデスクスタンド・フロアスタンド以外の照明器具を取り換える場合は、販売店・工事店に取り付け・交換を依頼してください。取り付け・交換には電気工事士の資格が必要です。

非常に長寿命な電球形 LED ランプ。　さっそく家の電球を交換しましょう

電球形 LED ランプの省エネ性と快適性

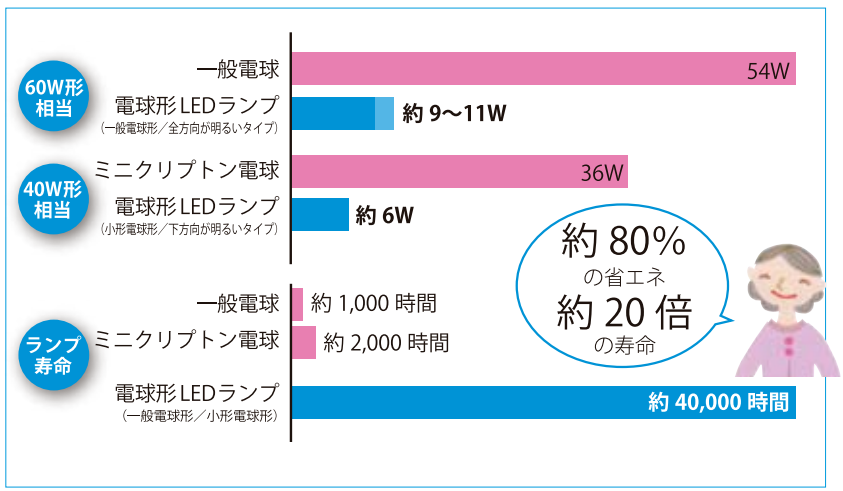
従来の一般電球やミニクリプトン電球と交換するだけで、消費電力が約 1/4 ～ 1/6 と省エネ。一般電球形・小形電球形とも約 40,000 時間と非常に長寿命なため交換の手間も省けます。全方向が明るいタイプも各メーカーから続々登場し、ラインアップも充実してきたランプです。



電球形 LED ランプを採用した
ペンダントの例

ミニクリプトン電球を電球形 LED ランプに交換した
ダウンライトの例

【ほぼ同じ明るさの従来光源と電球形 LED ランプとの消費電力・寿命比較の一例】



お求めやすい電球形蛍光ランプ。早 急に家の電球を交換しましょう

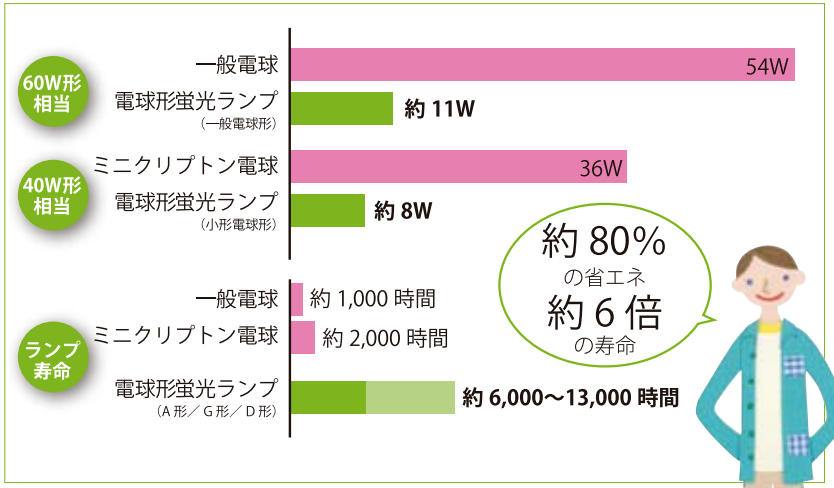
電球形蛍光ランプの省エネ性と快適性

従来の一般電球やミニクリプトン電球と交換するだけで、消費電力が約1/4～1/6と省エネ。約6,000～13,000時間と長寿命。従来の電球とほぼ同様の形状やひかりの広がり方で、インバータ点灯でちらつきも少なく、立ち上がり時間も大幅に改善されてきたお求めやすいランプです。

電球形蛍光ランプを採用した
デスクスタンドの例

ミニクリプトン電球を電球形蛍光ランプに交換した
ブラケットの例

【ほぼ同じ明るさの従来光源と電球形蛍光ランプとの消費電力・寿命比較の一例】



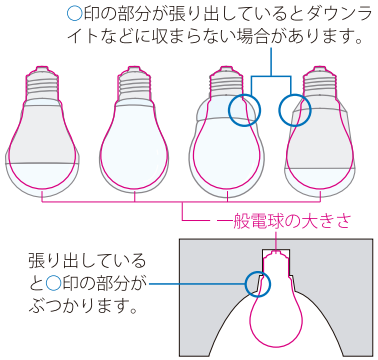
ランプ交換は簡単です。その時にこれだ けは知っておきたい「まめ知識」 1

電球形 LED ランプ・電球形蛍光ランプ（共通）

口金 一般電球やボール電球と同じ「E26」の口金と、ミニクリプトン電球と同じ「E17」の口金があります。

＊口金の写真は原寸大です。

サイズ **形状** **重量** ランプの中には、照明器具によっては取付けられない場合もあります。事前に必ず、器具内に収まるか「サイズ・形状」を確認しましょう。また、従来の電球より重いので、シャンデリアなどへの交換時は、「総重量」にも注意しましょう。

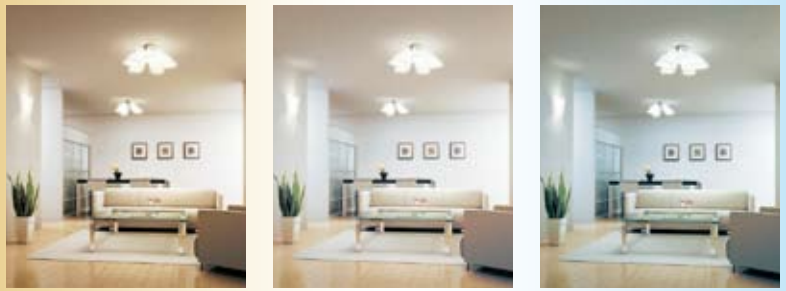


調光器具 **密閉形器具** **屋外の器具** 調光器具には「調光器対応タイプ」を使いましょう。点滅・破損・発煙・短寿命の原因になります。浴室灯や玄関灯などに多い密閉形器具には「密閉形器具対応タイプ」を使用しましょう。パッケージに表示されています。また、ガーデンライトやアプローチライトなど、使えない器具もありますので注意しましょう。

色 ひかりの色は主に３種類、お好みの色を選びましょう。

ひかりの色のイメージ写真

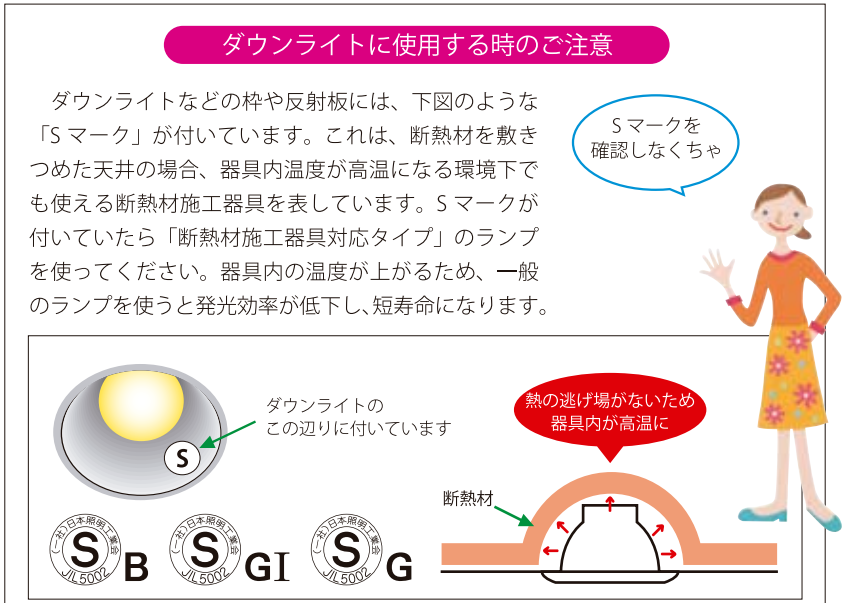
暖かい感じ　　爽やかな感じ



電球色（相当）　昼白色（相当）　昼光色（相当）

ダウンライトに使用する時のご注意

ダウンライトなどの枠や反射板には、下図のような「S マーク」が付いています。これは、断熱材を敷きつめた天井の場合、器具内温度が高温になる環境下でも使える断熱材施工器具を表しています。S マークが付いていたら「断熱材施工器具対応タイプ」のランプを使ってください。器具内の温度が上がるため、一般のランプを使うと発光効率が低下し、短寿命になります。



ランプ交換は簡単です。その時にこれだ けは知っておきたい「まめ知識」2

電球形 LED ランプ

僕は ルーメンで 選ぶ

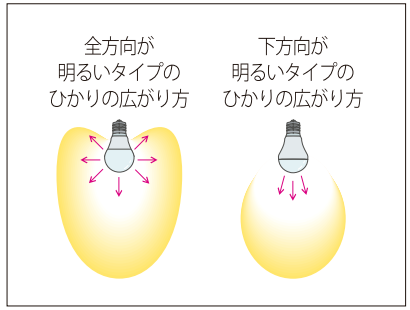
ルーメン 交換時は、下表から現在お使いの電球とほぼ同じ明るさになるひかりの量「ルーメン（lm）」表示を選びましょう。カタログやパッケージにも「ルーメン」が表示されています。

一般電球（口金 E26）	電球形 LED ランプ（口金 E26 一般電球形）
100 形	**1520** ルーメン（lm）以上
60 形	**810** ルーメン（lm）以上
40 形	**485** ルーメン（lm）以上
30 形	**325** ルーメン（lm）以上
20 形	**170** ルーメン（lm）以上

小形電球（口金 E17）	電球形 LED ランプ（口金 E17 小形電球形）
40 形	**440** ルーメン（lm）以上
25 形	**230** ルーメン（lm）以上

＊この他にも設定されたルーメン値の種類がありますが、ここでは代表的なものを掲載しています。
＊今後、技術の進歩により消費電力の低下が予想されるため、表の通り「ルーメン（lm）」表示に統一されました。

ひかりの広がり方 「全方向が明るいタイプ（ペンダント・フロアスタンドなどにおすすめ）」と「下方向が明るいタイプ（ダウンライト・スポットライトなどにおすすめ）」があります。全方向が明るいタイプは、一般電球やミニクリプトン電球に近いイメージで使えます。



取付位置 ダウンライトなどの場合、ソケットの取付位置により、ひかりの広がりや明るさに注意が必要です。

＊斜めに取り付けられたソケットに対応したタイプのランプもあります。

電球形蛍光ランプ

私は ワットで 選ぶわ

ワット 交換時は、下表から現在お使いの電球とほぼ同じ明るさになる「ワット（W）」表示を選びましょう。カタログやパッケージには「○ワット形」「○ワットタイプ」と表示されています。

一般電球・ボール電球（口金 E26） ミニクリプトン電球（口金 E17）	電球形蛍光ランプ（口金 E26　A/G/D形） 電球形蛍光ランプ（口金 E17　A/D形）
100 形	25 形　**19〜22** ワット（W）
60 形	15 形　**10〜13** ワット（W）
40 形	10 形　**7〜 9** ワット（W）

＊環境省の省エネ製品買換ナビゲーション「しんきゅうさん」では、現在お使いの製品と省エネ製品の比較ができます。ウェブサイトのご利用は → http://shinkyusan.com/

既設の蛍光灯器具に取付けられる 直管 LED ランプ・環形 LED ランプ使用上のご注意！

現在、旧式の蛍光灯器具のランプに互換性をもたせたさまざまな種類の直管LEDランプ・環形LEDランプが、登場しています。これらの直管LEDランプ・環形LEDランプと既設の蛍光灯器具との組み合わせで、安全面、寿命面、光学面等の問題が発生しており、さまざまな懸念事項を抱えています。劣化した器具に直管LEDランプ・環形LEDランプを装着し、さらに長期間使用するのは危険です。新しい照明器具に交換することをお勧めします。

＊直管 LED ランプに関して詳しくは
→ http://jlma.or.jp/information/LED_flier.pdf

【交換器具の例】

LED シーリングライト

LED ペンダント

ランプのみの交換より照明器具ごとの交換がおすすめ！

引掛シーリングが付いていればLED照 明器具 LED シーリングライト LED ペンダント LED シャンデリア への交換は簡単です

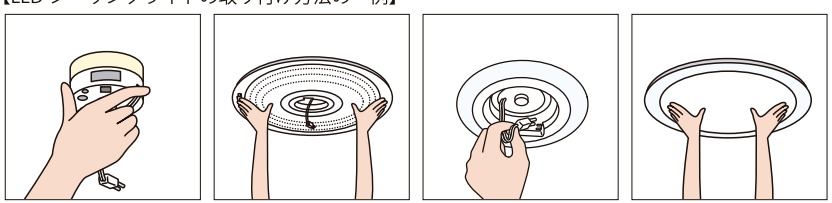
引掛シーリングは付いていますか

「照明器具を交換したいけど大変かも…」と、なかなか踏み切れない方が少なくありません。でも、天井に下の写真のような引掛シーリングが付いていれば、電気工事なしで交換できる LED 照明器具が数多く登場してきました。

【引掛シーリングの例】

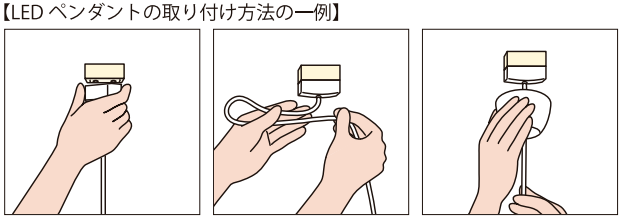
＊器具により取り付けられない場合もありますので、ご購入前に確認してください。

【LED シーリングライトの取り付け方法の一例】



アダプターを差し込み → 本体を押しあげて固定し → 配線をつなぎ → カバーを取付けます。

【LED ペンダントの取り付け方法の一例】



プラグを差し込み → コードの長さを調整し → フランジを押しあげます。

＊紹介した取り付け方法は代表的な例です。取り付けは、各メーカーの取扱説明書に従って行なってください。

●部屋の広さにあった照明器具を選びましょう

「住宅用カタログにおける適用畳数表示基準」が改正されました。各メーカーはこの基準をもとに製品を製造し、畳数表示をカタログなどに表示しています。ご確認の上、購入してください。

【LED シーリングライトの適用畳数の表示基準】

	2,000 ルーメン	3,000 ルーメン	4,000 ルーメン	5,000 ルーメン	6,000 ルーメン
～4.5 畳	2,200～3,200				
～6 畳		2,700～3,700			
～8 畳			3,300～4,300		
～10 畳			3,900～4,900		
～12 畳				4,500～5,500	
～14 畳					5,100～6,100

出典：日本照明器具工業会ガイド 121-2011「住宅用カタログにおける適用畳数表示基準」

●色の見え方も大切です

照明器具の交換時には、引掛シーリングの有無、畳数表示の確認とともに色の見え方も重要です。色の見え方＝平均演色評価数（Ra）が 80 以上なら、色の再現性が高く、物の見え方が自然のひかりで見た時に近づくといわれています。カタログ等で確認しましょう。

＊住宅の屋内における平均演色評価数（Ra）は 80 以上が推奨されています。（JIS Z 9110 照明基準総則）

引掛シーリングが付いていない場合は

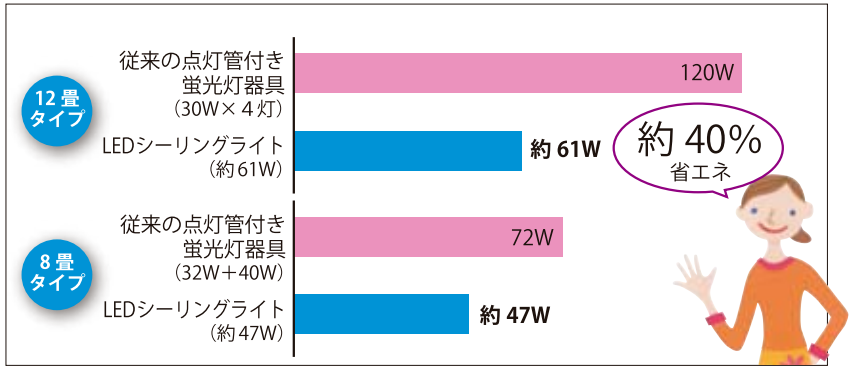
天井の照明器具が配線から直接照明器具に繋がっていて、引掛シーリングが付いていない場合及び変更の必要がある場合は、販売店・工事店に引掛シーリングの取り付けを依頼してください。取り付けには電気工事士の資格が必要です。

簡単に交換できる照明器具 LEDシー リングライト・LED ペンダント

▲LED シーリングライトの取り付け例
（8畳タイプ）

◀LED シーリングライトの取り付け例
（12 畳タイプ）

【従来の点灯管付き蛍光灯器具と LED シーリングライトの消費電力比較の一例】

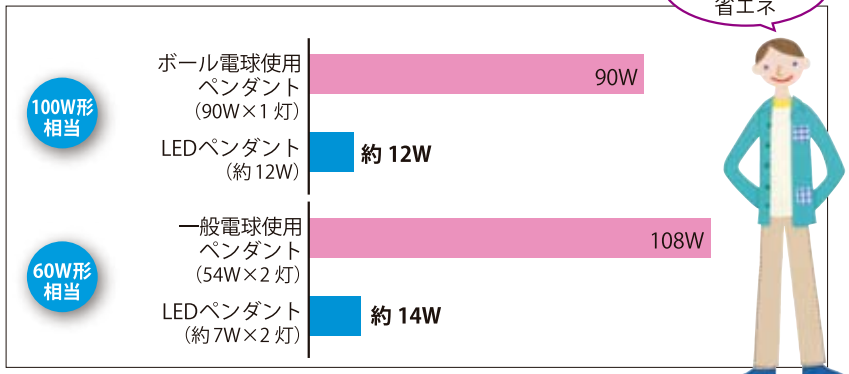


＊蛍光灯器具／ LED シーリングライトそれぞれの畳数表示をもとに選定した器具の W 数で比較しています。

▲LED ペンダントの取り付け例
（60W 形相当 ×2 灯）

◀LED ペンダントの取り付け例
（100W 形相当）

【従来光源を使用したペンダントと LED ペンダントの消費電力比較の一例】



＊テーブル面上の明るさがほぼ同じになるペンダントで比較しています。

快適空間を演出し省エネになる LED　シーリングライトに交換しましょう

調色・調光でお好みの快適照明空間を

調色・調光（ひかりの色・明るさを好みに合わせて自在に設定）可能な LED シーリングライトが続々と登場しています。生活シーンや季節に合わせ、ひかりの色や明るさを自在に変えて、いろいろな組み合わせを試して自分好みの快適照明空間を創ってみましょう。

【一日の時間の流れに合わせた LED シーリングライトの調色・調光の例】

- 朝　昼光色・明るさ 100%（爽やかに 1 日のスタート）
- 昼　昼白色・明るさ 100%（自然なひかりで手元がはっきり）
- 夕方　電球色・明るさ 100%（落ち着いた気分に）
- 夜　電球色・明るさ 50%　（ゆっくりとくつろいだ雰囲気）
- 夜　電球色・明るさ 5%　（映画鑑賞や眠る前のひとときに）

【季節に合わせた LED シーリングライトの調色の例】

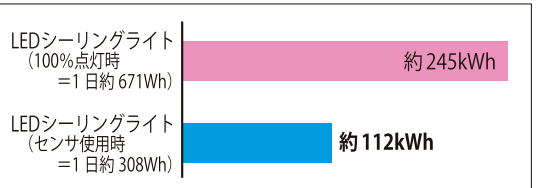
- 夏　昼光色（クールで清々しい雰囲気）
- 春・秋　昼白色（生き生きとした自然な雰囲気）
- 冬　電球色（暖かい落ち着いた雰囲気）

【LED シーリングライトの調色・調光のイメージ写真】

＊一般的な調色・調光タイプの場合、畳数表示は昼白色 100 %点灯時の明るさです。昼光色・電球色の場合明るさの上限は昼白色 100 %点灯時の約半分になります。メーカーにより昼光色 100 %が一番明るい製品もあります。また、調色・調光の段階は機種により異なります。

【明るさ調整機能センサ付き LED シーリングライトの年間消費電力量比較の一例】

LED シーリングライトの中には、室内の明るさに応じて、自動で基準の室内の明るさに調整するものも登場しています。無駄な消費電力を自動でカットしてくれるので、無理なく省エネが可能です。



＊部屋条件：間口 3.6m、奥行き 5.5m、天高 2.4m
窓条件：南向き、幅 1.7m、高さ 2.0m
1 日 11 時間 ×365 日＝年間約 4,000 時間点灯、消費電力 61W（センサ使用時平均約 28W）で計算しています。

器具交換も簡単です。その時にこれだけは知っておきたい「まめ知識」

安全点検 照明器具にも寿命があります。設置して8～10 年経つと、外観に異常がなくても内部の劣化は進行しています。安全チェックシートを使って点検し、寿命が近い照明器具は早めに点検＆交換をおすすめします。

【安全チェックシート】

安全チェックシート（住宅用照明器具）

愛情点検

●安全のために１年に１回は点検をおすすめいたします。
●下欄の安全点検項目について点検し、該当する場合は点検結果欄に✓印を記入し、処置手順に従ってください。

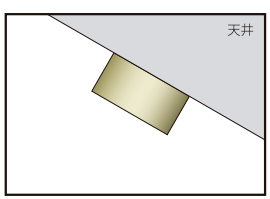
安全点検項目	点検結果	処置手順
1. スイッチを入れても、時々点灯しないときがある。	点検年月	✓印がある場合は危険な状態になっています。事故防止のためすぐに使用を中止し、新しい照明器具にお取り替えください。
2. プラグ、コード、又は本体を動かすと点滅する。		
3. プラグ、コードなどが異常に熱い。		
4. こげくさい臭いがする。		
5. 点灯時に漏電ブレーカが動作することがある。		
6. コード、ソケット及び配線器具に傷み、ひび割れ、又は変形がある。		
1. 購入後、10 年以上経過している。		✓印がある場合は危険な状態になっていることがあります。事故防止のためすぐに使用を中止し、新しい照明器具にお取り替え、又は継続的に点検してください。
2. ランプを交換しても点灯するまで時間がかかる。		
3. カバー、パネルなどに変色、変形、ひび割れなどがある。		
4. 塗装面にふくれ又はひび割れがある、もしくはさびが出ている。		
5. 器具取付け部に変形、ガタツキ、ゆるみなどがある。		
1. ランプの端部が極端に黒化している。		✓印のものは新しいものにお取り替えください。
2. グロースタータ（点灯管）が点滅を繰り返す。		

チェック欄が足りない場合はコピーしてお使いください。

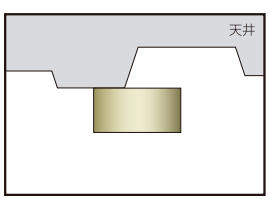
上記点検項目以外でも不具合があれば、ご購入した販売店・工事店・メーカーなどの専門家にご相談ください。

＊安全チェックシートは
→ http://jlma.or.jp/anzen/pdf/anzenCS_JUTAKU.pdf

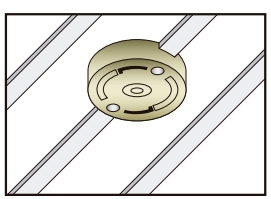
取付場所 下図のような天井には、シーリングライトは取り付けられません。取付場所を再度確認しましょう。 ＊ペンダントは下段の３種類の天井には取付けられます。

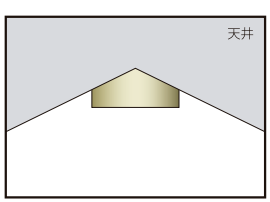


傾斜のある天井

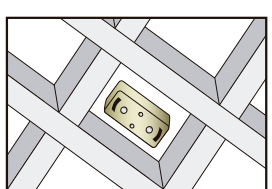


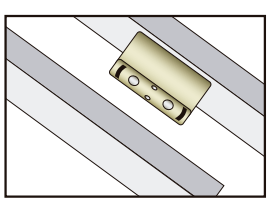
突起部や凹凸のある天井


外部配線している天井



舟底天井


格子天井

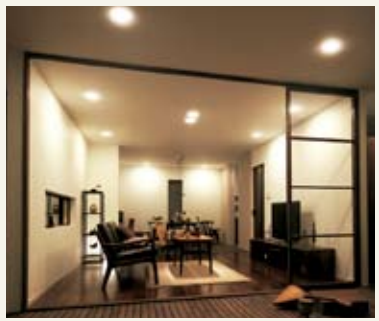

桟のある竿縁天井

Message

多灯分散照明で部屋を豊かに演出

（シーン別に照明を変化させて快適な空間を創りましょう）

【多灯分散照明の生活シーンによる切り替え例】


だんらん

食事

くつろぎ

シアター

多灯分散照明は、部屋のいろいろな場所に複数の照明器具を配置することです。特に家族が集うリビング・ダイニングは、さまざまな用途に使われる空間です。子供が勉強するときは部屋全体を明るめに、家族揃っての夕食はダイニングテーブル面にひかりを集めたりするなど、シーンに応じて照明の組み合わせを変化させて点灯・調光すれば、心地良い快適な生活空間を創造するとともに省エネが実現できます。

「あかりの日」委員会

http://www.akarinohi.jp/

一般社団法人	日本照明工業会	http://www.jlma.or.jp/
一般社団法人	日本電気協会	http://www.denki.or.jp/
一般社団法人	照明学会	http://www.ieij.or.jp/

協賛：一般社団法人 電気倶楽部

【編集】「あかりの日」リーフレット編集委員会　一般社団法人 照明学会
〒101-0048　東京都千代田区神田司町 2-8-4　吹田屋ビル 3 階　電話 (03) 5294-0101 (代)

【発行】「あかりの日」委員会　一般社団法人 日本照明工業会
〒110-0016　東京都台東区台東 4-11-4　三井住友銀行御徒町ビル 8 階　電話 (03) 6803-0501 (代)

©「あかりの日」委員会 2013　本誌に掲載の記事、写真、イラストなどの無断転載を禁じます。

2013.7